

保証書

本書はお買い上げの日から下記の期間中に正常な使用状況で故障が発生した場合に、無料修理を行うことをお約束するものです。

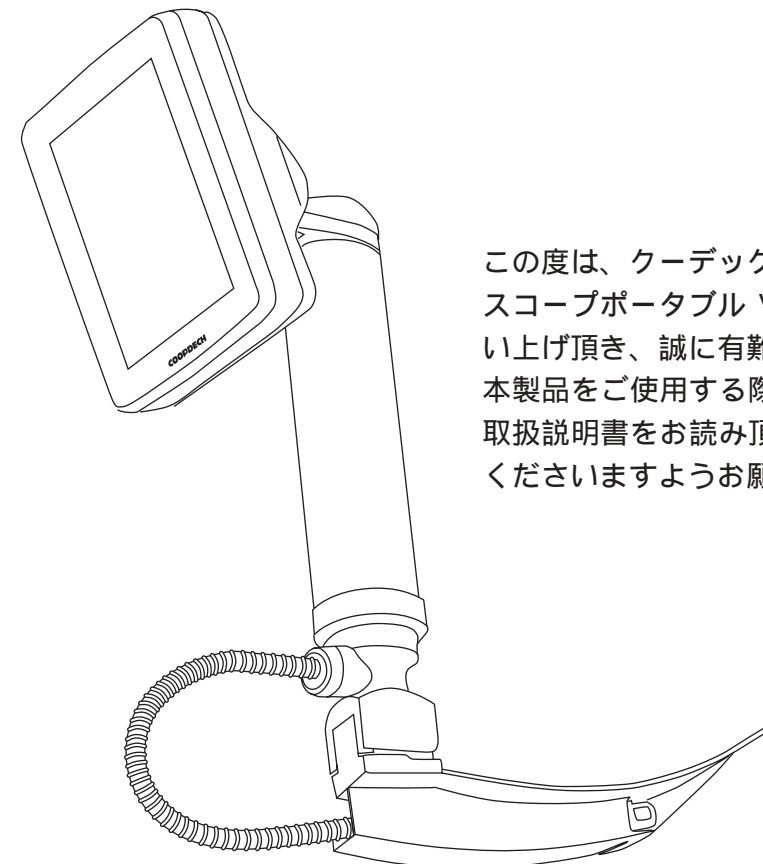
品 番	VLP-100	製造番号	
保証期間	本体 お買い上げ日より1カ年	お買い上げ日	平成 年 月 日
お客様	様	代理店	住所・店名 電話番号 ()

- 上記保証期間内に正常な使用状況で故障した場合には無料修理をさせていただきます。
- 保証期間でも次の場合には有料修理になります。
 - (1) 消耗品であるバッテリー等の交換
 - (2) 使用上の誤り及び不当な修理や改造による故障や損傷
 - (3) 火災、地震、落雷、水害その他天災地変、異常電圧、指定外の使用電源等による故障や損傷
 - (4) 本書のご提示のない場合
 - (5) 本書にお買い上げ年月日、お客様名、代理店名の記入がない場合、あるいは字句を書き換えられた場合
- 本書は日本国内においてのみ有効です。
- 本書は再発行致しませんので大切に保管してください。

この保証書は、本書に明示した期間、条件において無料修理をお約束するものです。従ってこの保証書によって、お客様の法律上の権利を制限するものではありません。
保証期間経過後の修理についてご不明の場合は、お買い上げの代理店または弊社までお問い合わせください。

大研医器株式会社 カスタマーセンター
〒594-1157 大阪府和泉市あゆみ野2-6-2
TEL 0725-51-2138
フリーダイヤル ☎ 0120-233-036

クーデック® ビデオラリンゴスコープポータブル VLP-100 取扱説明書



この度は、クーデック ビデオラリンゴスコープポータブル VLP-100をお買い上げ頂き、誠に有難うございます。
本製品をご使用する際には、必ずこの取扱説明書をお読み頂き、お取り扱いくださいますようお願い致します。



医用電気機器の使用上(安全及び危険防止)の注意事項

昭和47年6月1日 薬発第495号 厚生省薬務局長通知による

1. 熟練した者以外は機器を使用しないこと。

2. 機器を設置するときには、次の事項に注意すること。

(1)水のかからない場所に設置すること。

(2)気圧、温度、湿度、風通し、日光、ほこり、塩分、イオウ分などを含んだ空気などにより悪影響の生ずるおそれのない場所に設置すること。

(3)傾斜、振動、衝撃(運搬時を含む)など安定状態に注意すること。

(4)化学薬品の保管場所やガスの発生する場所に設置しないこと。

(5)電源の周波数と電圧及び許容電流値(又は消費電力)に注意すること。

(6)電池電源の状態(放電状態、極性など)を確認すること。

(7)アースを正しく接続すること。

3. 機器を使用する前には次の事項に注意すること。

(1)スイッチの接触状況、極性、ダイヤル設定、メーター類などの点検を行い、機器が正確に作動することを確認すること。

(2)アースが完全に接続されていることを確認すること。

(3)すべてのコードの接続が正確でかつ完全であることを確認すること。

(4)機器の併用は正確な診断を誤らせたり、危険をおこすおそれがあるので、十分注意すること。

(5)電池の電源を確認すること。

4. 機器の使用中は次の事項に注意すること。

(1)診断、治療に必要な時間、量をこえないように注意すること。

(2)機器全般及び患者に異常のないことを絶えず監視すること。

(3)機器及び患者に異常が発見された場合には、患者に安全な状態で機器の作動を止めるなど適切な措置を講ずること。

5. 機器の使用後は次の事項に注意すること。

(1)定められた手順により操作スイッチ、ダイヤルなどを使用前の状態に戻したのち、電源を切ること。

(2)コード類のとりはずしに際してはコードを持って引抜くなど無理な力をかけないこと。

(3)保管場所については次の事項に注意すること。

[1]水のかからない場所に保管すること。

[2]気圧、温度、湿度、風通し、日光、ほこり、塩分、イオウ分を含んだ空気などにより悪影響の生ずるおそれのない場所に保管すること。

[3]傾斜、振動、衝撃(運搬時を含む)など安定状態に注意すること。

[4]化学薬品の保管場所やガスの発生する場所に保管しないこと。

(4)付属品、コード、導子などは清浄したのち、整理してまとめておくこと。

(5)機器は次回の使用に支障のないよう必ず清浄しておくこと。

6. 故障したときは勝手にいじらず適切な表示を行い、修理は専門家にまかせること。

7. 機器は改造しないこと。

8. 保守点検

(1)機器及び部品は必ず定期点検を行うこと。

(2)しばらく使用しなかった機器を再使用するときには、使用前に必ず機器が正常にかつ安全に作動することを確認すること。

目次

医用電気機器の使用上(安全及び危険防止)の注意事項	2
目次	3
安全上の警告・注意	4
禁忌・禁止	4
使用上の注意	4
製品概要	5
製品の概要	5
使用目的、効能又は効果	5
特長	5
各部の名称・構造	6
本体	6
付属品	7
ブレード	7
使用方法	8
1. 使用前の作業	8
2. 使用方法	8
3. バッテリー動作について	11
4. 充電方法	12
その他の使用方法	15
1. AC電源で使用する場合	15
2. 外部モニターに出力する場合	16
ご使用後は	17
1. 清掃方法	17
モニター、ハンドル及び充電器	17
カメラユニット及びカメラコード	17
ブレード	18
2. 保管・管理方法	18
保守点検	19
1. 保守点検にあたっての注意事項	19
落下・衝撃が加わった場合	19
2. 交換部品について	19
定期交換部品	19
3. 点検項目・点検方法及び点検周期	20
使用前の点検方法(毎回).....	20
内蔵バッテリーの点検方法(1カ月に1回).....	20
トラブルシューティング	21
仕様	22
MEMO.....	23

安全上の警告・注意

安全に正しくお使い頂くために必ずお守りください。
表示内容に従わず、誤った使い方をした時に生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し説明しています。



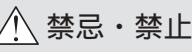
警告

この表示欄は「人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容」を示しています。



注意

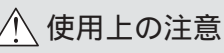
この表示欄は「人が傷害を負う可能性が想定される内容及び物的損害のみの発生が想定される内容」を示しています。



禁忌・禁止

併用医療機器

1. 除細動器と同時に使用しないこと[本製品が患者に接触していると、使用者が電撃を受けるため]。
2. 磁気共鳴画像診断装置(MRI)と同時に使用しないこと[誘導起電力により局所的な発熱で患者が熱傷を負うことがある]。
3. 引火性のある環境で使用しないこと。



使用上の注意

使用注意(次の患者には慎重に適應すること)

1. 顔面、頭頸部、気道に外傷がある患者。
2. 喘息患者[刺激により喘息発作、誘発、悪化の恐れがある]。
3. 慢性閉塞性肺疾患(COPD)患者[低酸素血症の恐れがある]。
4. 心筋虚血、心筋梗塞急性期患者[高血圧や心筋虚血を増悪させる恐れがある]。
5. 頭蓋内圧亢進状態(重傷頭蓋内疾患等)患者[刺激により頭蓋内圧上昇の恐れがある]。
6. 頸髄損傷が疑われる患者[頸髄損傷が発症、悪化させる恐れがある]。
7. フルストマック(胃の充満)患者[挿管操作中に嘔吐や胃内容物の逆流により誤嚥性肺炎を起こす恐れがある]。
8. 前歯の突出した患者[歯が損傷する恐れがある]。

重要な基本的注意

1. 気管挿管は専門の教育を受けた医師又は救急救命士が行うこと。
2. ブレードは患者の体格等を勘案し適切に選択すること。
3. 使用前に本製品に異常がなく適切に動作するか確認すること。
4. 本製品に衝撃を与えないこと[落下、衝撃等の衝撃により破損する恐れがある]。
5. 患者の歯をてこの支点として喉頭展開を行わないこと[歯が損傷する恐れがある]。
6. 機器の使用中は、機器全般及び患者に異常のないことを絶えず監視すること。
7. 機器の使用中は、機器及び患者に異常が発見された場合には、患者に安全な状態で機器の作動を止めるなど適切な措置を講ずること。
8. 本製品に水をかけたり、雨中で使用したりしないこと [液体が本製品内部にしみ込むと電子回路がショートする恐れがある]。
9. 外部モニターはIEC60601-1に適合した医療モニターを使用すること。
10. 本製品を分解・改造しないこと。

不具合・有害事象

気管挿管操作時に以下の合併症の恐れがある(順不同)。

- ・歯牙損傷 ・口唇損傷 ・舌損傷 ・口腔、咽頭損傷 ・喉頭損傷、浮腫 ・気管、食道破裂
- ・低酸素血症 ・高二酸化炭素血症 ・喉頭痙攣 ・声門閉鎖 ・気管支痙攣(喘息発作)
- ・誤嚥 ・高血圧 ・頻脈 ・心筋虚血 ・不整脈 ・頭蓋内圧亢進 ・頸髄損傷

製品概要

製品の概要

クーデックビデオラリノスコープポータブルVLP-100(以下、本製品)は、モニター、カメラ、ハンドル及びブレードからなるビデオモニター付きの喉頭鏡です。術者は、本製品を用いて通常の喉頭展開法により気管挿管を行います。また、ブレードにはカメラを装備しているため、気管挿管時の術者の視野、つまり患者喉頭部の映像をハンドルに取り付けたモニターに表示することが可能です。さらに、ブレードは本製品から取り外し可能な構成部品で、ミラー型2種(0号及び1号)、マッキントッシュ型3種(2号、3号及び4号)があります。ブレードは補充用に単品で販売もしています。なお、本装置は未滅菌品です。

使用目的、効能又は効果

麻酔又は救急医療等で、気道の確保のために気管(人の気道)への特殊な気管内チューブの挿入や配置を支援するために用いる喉頭鏡である。また、口腔に挿入し、口腔内の観察、診断、撮影又は治療のための画像を搭載された液晶モニターを介して提供する。

特長

- ・本製品はハンドルに液晶モニターの付いたポータブルタイプのビデオ喉頭鏡です。
- ・高画質カメラと高輝度白色LED光源の採用で口腔内をクリアに表示します。
- ・ブレードは各サイズに交換可能であり、EOG・オートクレープ滅菌、再使用できます。
- ・高画質3.5インチ液晶モニターを採用しました。
- ・メモリー効果のないLi-ion電池を採用しました。
- ・内蔵バッテリーで約1時間使用できます(新品バッテリーで約3時間の充電を行った場合)。
- ・内蔵バッテリーの残量が少なくなると自動的に液晶モニターがOFFになり、通常の喉頭鏡として使用できます(カメラユニット先端の照明光源はONのままです)。
- ・粘膜に接触する部分の材質はステンレス鋼(SUS316)を使用し、生体適合性に優れています。

EMC適合

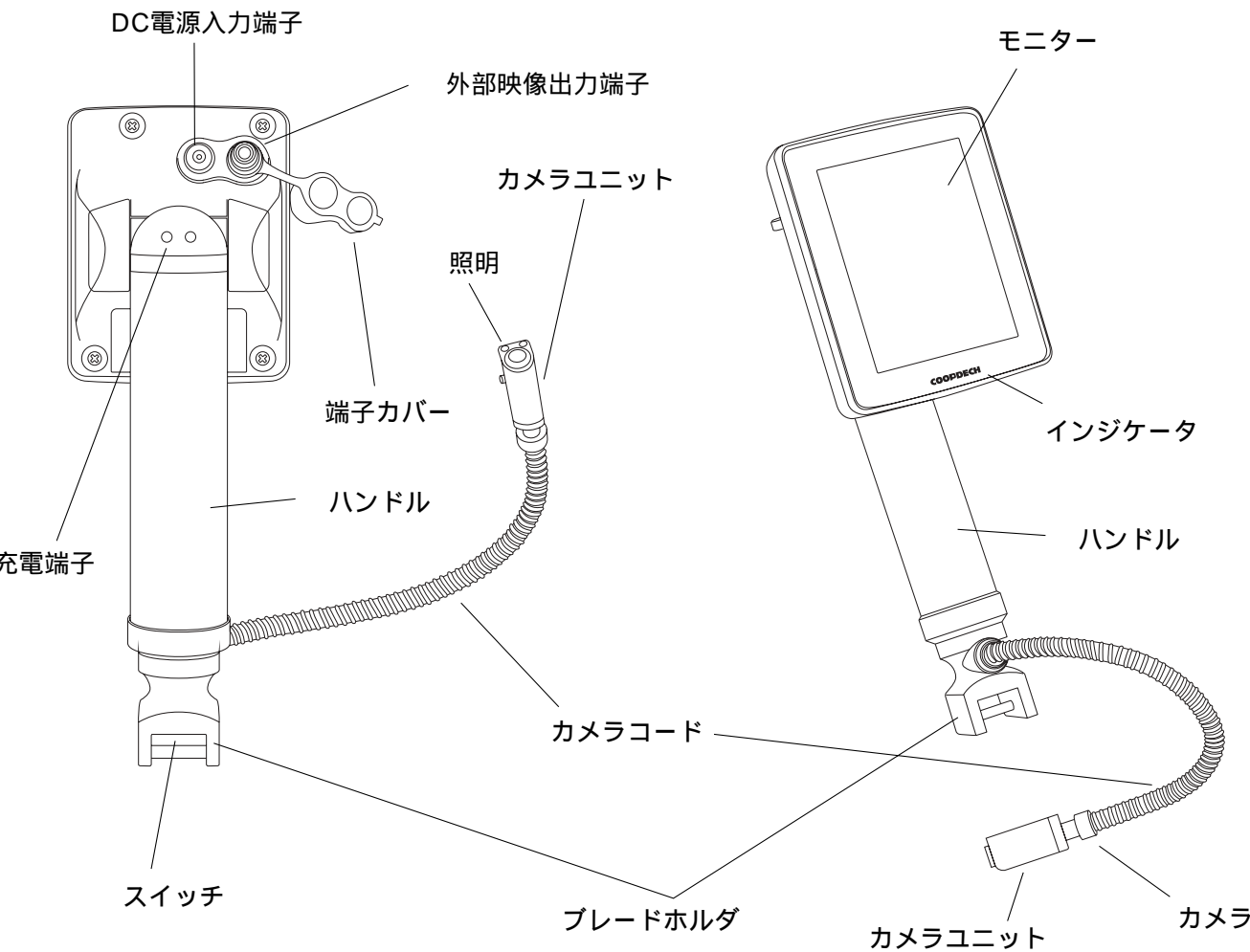
JIS T 0601-1-2:2002
CISPR 11による分類:グループ1 クラスB

記号



「CF形装着部」を意味します。

本体



名称	内容
モニター	カメラユニットに備え付けられているカメラで捉えた映像を表示します。上下に可動します。
インジケータ	内部バッテリーの残量を色で表示します。
カメラ	カメラユニットとカメラコードを合わせたものです。
カメラユニット	ブレード先端に取り付けることで、内部に備え付けられた受像素子で口腔内を撮像します。
カメラコード	カメラユニットとハンドルをつないでいるコードです。
照明	点灯して、口腔内を照射します。
ハンドル	操作者が本体を保持する部分です。
ブレードホルダ	ブレードをハンドルに取り付けるものです。
スイッチ	ブレードの取り外しにより、電源のON/OFFが切り替わります。
充電端子	専用充電器と電気的な接続をすることにより、内部バッテリーの充電を行います。
外部映像出力端子	ビデオケーブルを用いて外部モニターに接続することにより、映像を出力します。
DC電源入力端子	本製品をAC駆動させるときに、DC接続コードを接続する端子です。
端子カバー	外部映像出力端子とDC電源入力端子を保護するカバーです。

付属品

専用充電器

名称	内容
DC接続端子	AC駆動させるときに、DC接続コードを接続します。
ACインレット	AC電源コードを接続します。
出力端子	本製品を専用充電器に乗せたときに電力の供給を行います。

ブレード（別売）

1 使用前の作業

はじめて使用する時は、P.12「充電方法」を参照して、充電を行ってください。

1. 本製品のカメラ及びブレード(別売)は出荷時未滅菌品のため、必ず使用前にP.17「清掃方法」を参照して洗浄後、消毒又は滅菌処理を行ってください。
2. バッテリーの容量が少ない時は、P.12「充電方法」を参照してバッテリーの充電を行うか、P.15「AC電源で使用する場合」を参照してAC駆動で使用してください。

⚠ 注意

ご使用前に、P.2「医用電気機器の使用上(安全及び危険防止)の注意事項」及びP.4「安全上の警告・注意」をよくお読みください。

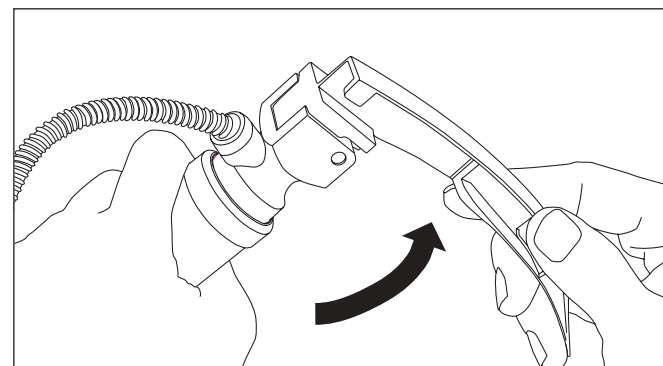
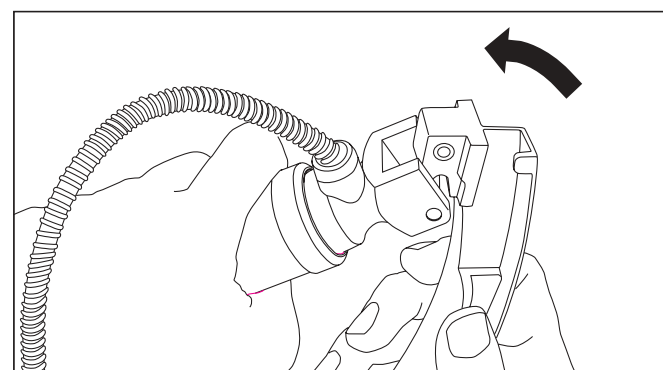
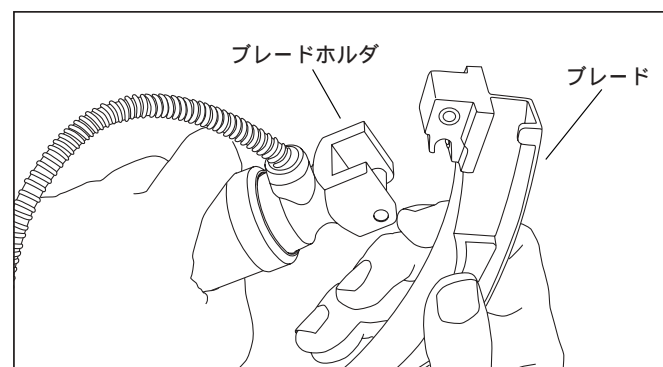
2 使用方法

1. 患者の体格等を勘案しブレードサイズを選択します。
2. ブレード及びカメラコードに鋭いエッジや傷、損傷等がないことを確認してください。
3. 選択したブレードをハンドルのブレードホルダに接続します。

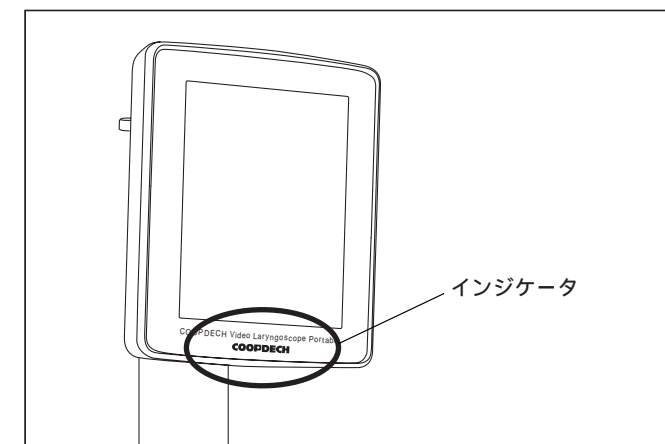
⚠ 注意

ブレードの取り付けが浅い場合、電源スイッチがONにならない場合や、使用中にブレードが外れる場合があります。

4. ブレードをロックがかかるまで持ち上げます。ブレードを取り付けることにより、電源スイッチがONになり照明が点灯し、モニターに映像が表示されます。



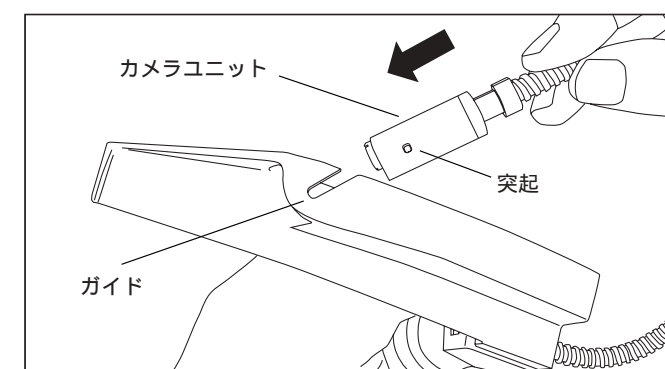
5. バッテリー残量を示すインジケータが、赤色もしくは黄色でないことを確認してください(P.11「バッテリー動作について」を参照)。
インジケータが、赤色もしくは黄色の場合、バッテリーの残量が低下しています。P.12「充電方法」を参照してバッテリーの充電を行うか、P.15「AC電源で使用する場合」を参照してAC駆動で使用してください。



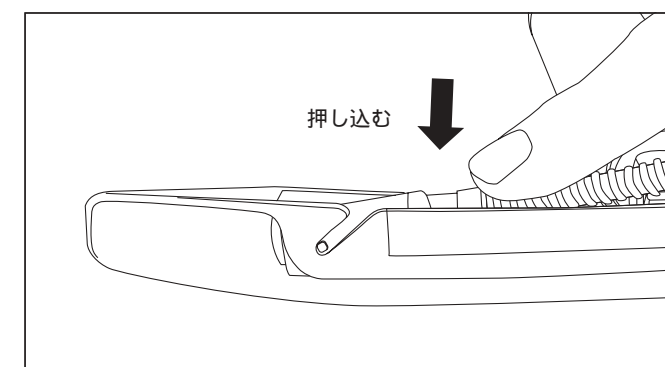
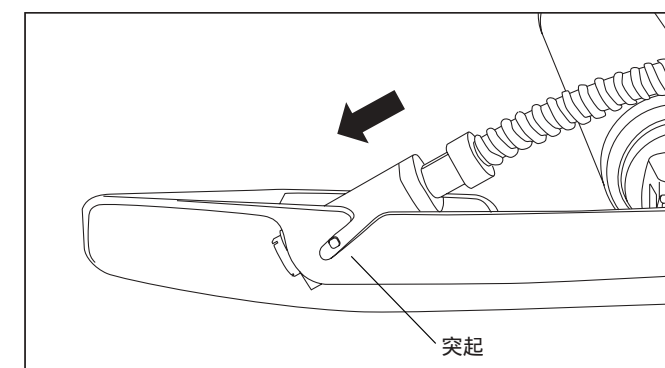
6. ブレードのガイドにカメラユニット側にある突起を奥まで挿入します(挿入が浅い場合、ブレードにカメラユニットが固定できなかったり、使用中にカメラユニットがブレードから外れたり、モニターに表示される映像が適切な状態でなくなる場合があります)。

⚠ 注意

必ず突起をガイドに入る向きで挿入してください。他の向きで無理やり挿入すると外れなくなる恐れがあります。また、カメラコードがねじれた状態でガイドに挿入しないでください。



7. ブレード内部にカメラユニットを押し込み、固定します。



8. ブレード端のコード押さえを乗り越えるようにして、ブレードにカメラコードを引っ掛けます。

9. ブレードを口腔内に挿入し、モニターに映し出される映像の支援を受けながら、気管挿管作業等を行います。

⚠ 注意

ブレードを口腔内に入れる際は、モニターのみ
の確認では歯牙、口腔内を傷つける恐れがあり
ます。

10. ご使用後は、ブレード端のコード押さえを乗り越えるようにして、ブレードからカメラコードを外します。

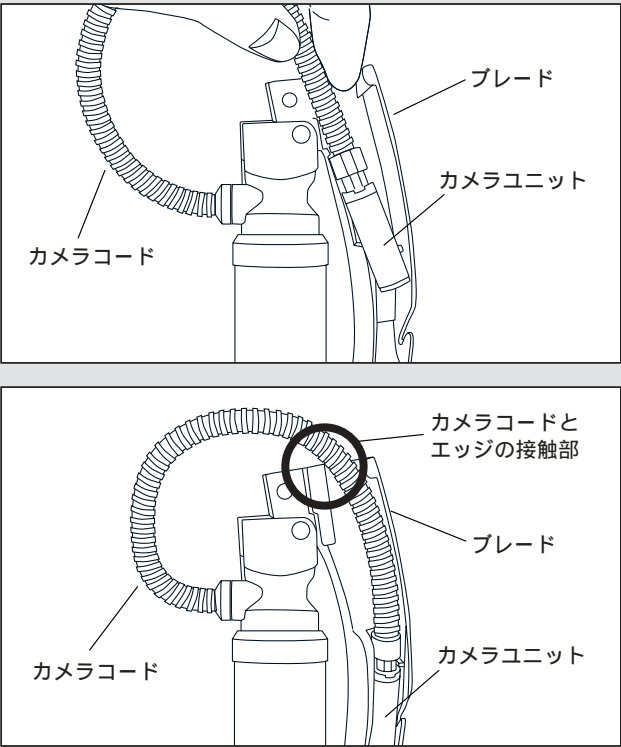
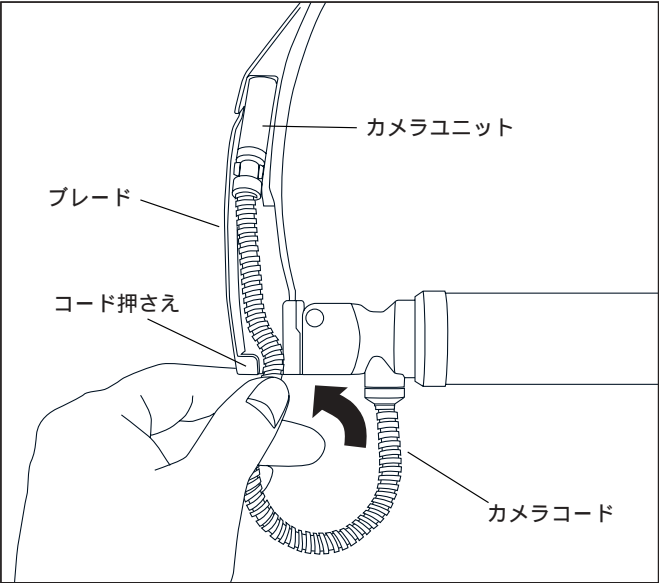
⚠ 注意

カメラコードの被覆は樹脂製ですので、カメラコ
ードをブレードに取り付けたり、ブレードから取り
外したりする際には、ブレード端のコード押さえ、
ブレードのエッジ等で傷つけないように注意し
てください。カメラコードの被覆が傷ついて破
れた状態で使用すると、装置内部に液体が侵入
し故障の原因となります。

11. ブレードからカメラユニットを取り外した後、ハンドルのブレードホルダからブレードを取り外します。

⚠ 注意

ブレードを畳んだ状態(電源OFFの状態)で、カ
メラの取り付け、取り外しを行うと、ブレードのエ
ッジによりカメラコードを傷つける恐れがありま
すので、おやめください。カメラコードの被覆が
傷ついて破れた状態で使用すると、装置内部に
液体が侵入し故障の原因となります。



3 バッテリー動作について

バッテリーの残量により、モニター下部にあるインジケータの色が変化します。バッテリー残量が、ある一定以下の容量になるとモニターを消灯します。この状態でも、カメラユニット先端の照明はONのままですので、通常の喉頭鏡として使用できます。

バッテリー動作でモニターが表示可能時間は、約1時間です(満充電電池使用時:新品バッテリー、常温25℃、電源OFFの状態です約3時間充電の場合)。

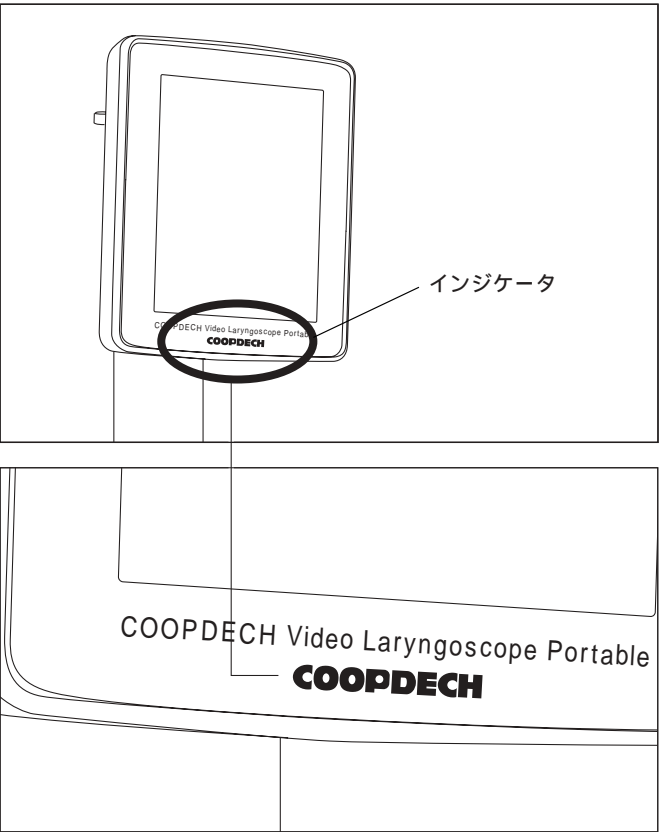
モニターが消灯後、カメラユニット先端の照明がOFFになる時間は約30分です(満充電電池使用時:新品バッテリー、常温25℃、電源OFFの状態です約3時間充電の場合)。

インジケータの点灯状態によるバッテリーの残量状態は以下のとおりです。

インジケータ表示	バッテリー状態
緑色点灯	充電完了
橙色点灯	充電中
青色点灯	バッテリー・AC駆動中 (充電完了状態)
黄色点灯	モニター消灯約10分前
赤色点灯	モニター消灯状態 (カメラユニット先端の照明はON)

⚠ 注意

購入後はじめて使用する場合はインジケータ
が緑色点灯するまで充電を行ってください。
バッテリーは使用しない状態でも自己放電し
ますので、しばらく使用しないで放置した後は、
インジケータが緑色点灯するまで充電を行っ
てください。



4 充電方法

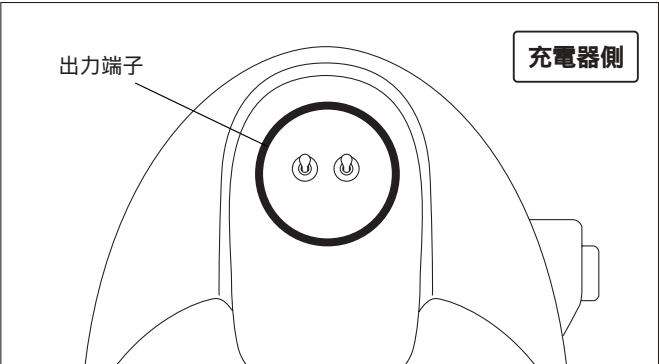
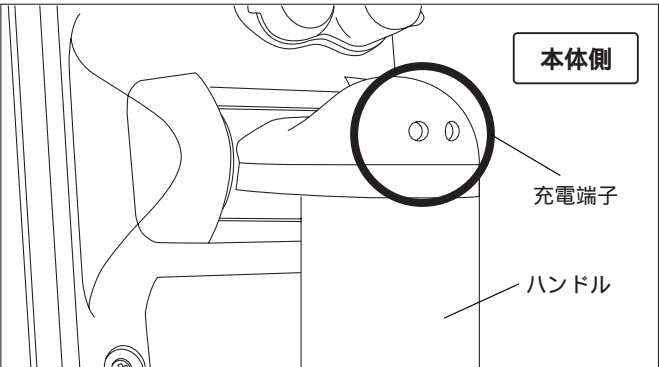
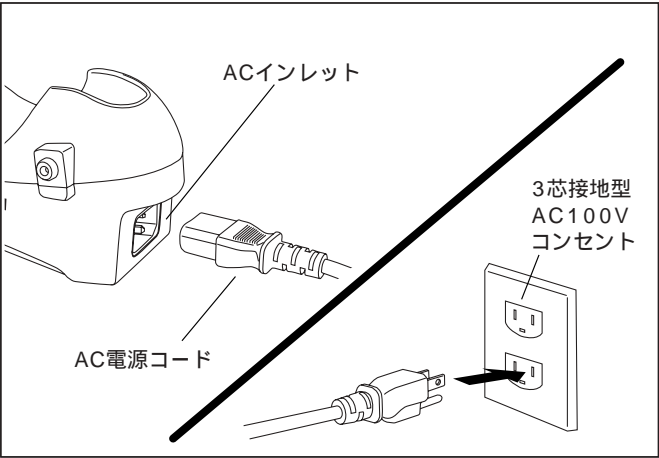
本製品を使用後、充電を行う場合は必ず洗浄し、消毒又は滅菌処理を行ってください。

- 1. 専用充電器のACインレットにAC電源コードをしっかりと奥まで差し込みます。
- 2. AC電源コードを正しくアースされた3芯接地型AC100Vコンセントに接続します。

⚠ 注意
専用充電器及びバッテリー以外は使用しないでください。

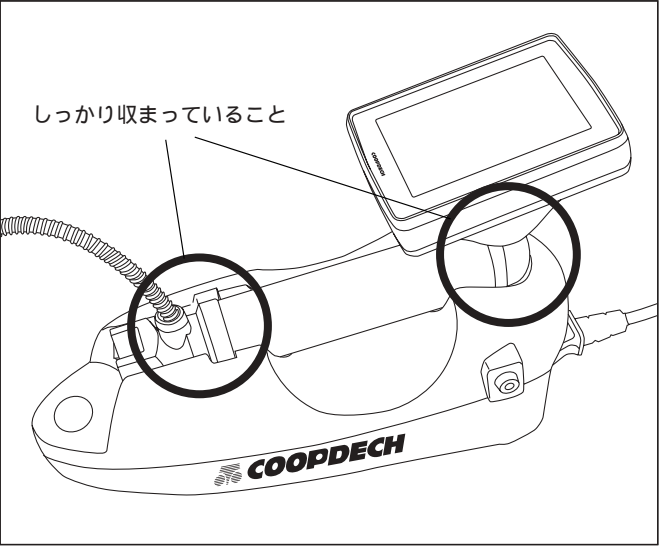
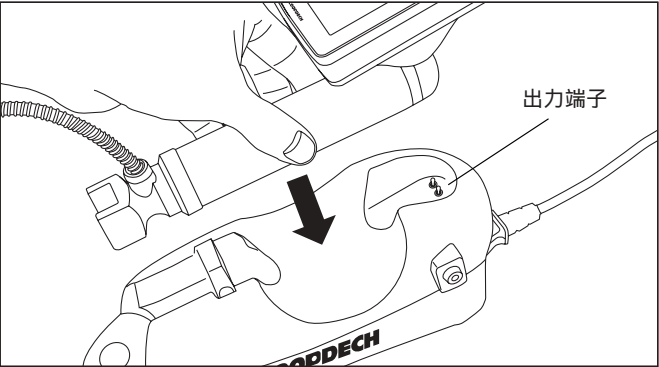
- 3. 本体側の充電端子及び充電器側の出力端子の汚れ、薬液の固着等がないか確認してください。

⚠ 注意
汚れ、薬液の固着等により、本体側の充電端子または充電器側の出力端子が短絡した状態で充電した場合、故障の原因となります。



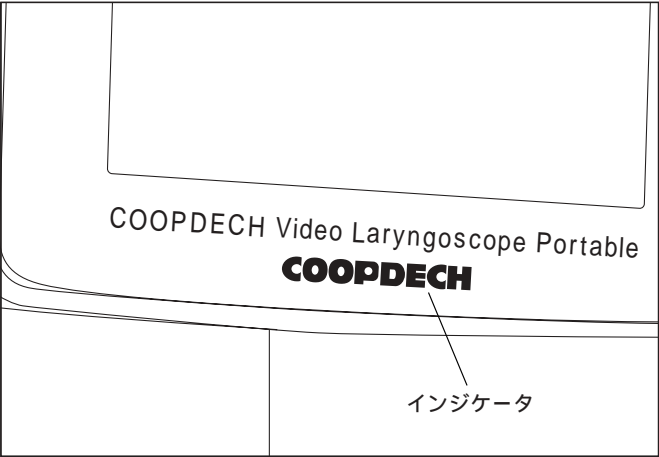
- 4. ブレードを外した状態で、ハンドル形状と充電器の差込みを合わせ、本体を充電器に接続します。

⚠ 注意
充電器にしっかりと本体が収まっていることを確認してください。傾いた状態では正しく充電されません。



使用方法

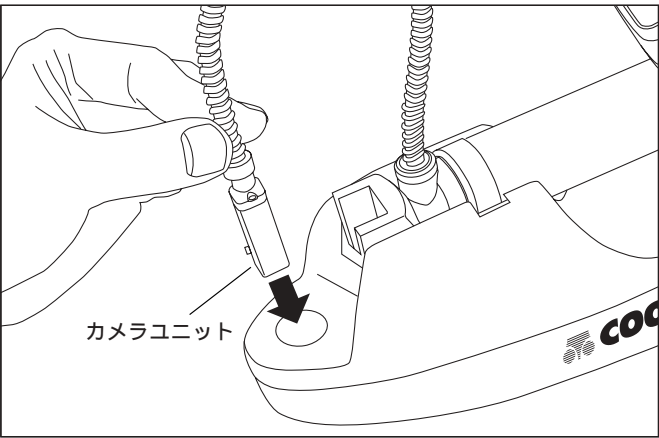
5. モニター下部にあるインジケータが橙色になることを確認してください。



6. カメラユニットを充電器に収納します。



注意
使用後、未清掃・未消毒のカメラユニットを充電器に収納しないでください。



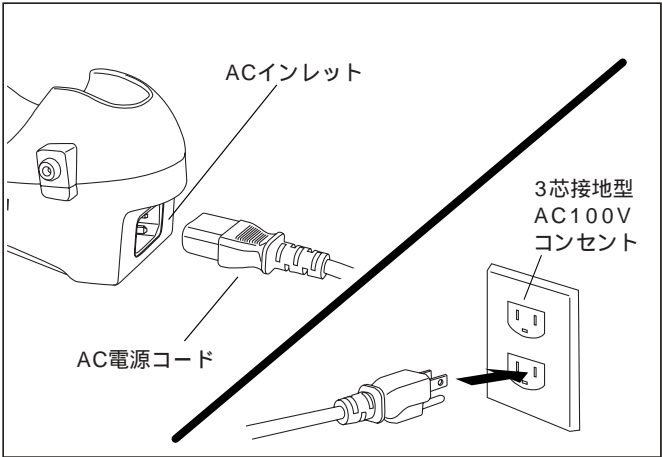
その他の使用方法

1 AC電源で使用する場合

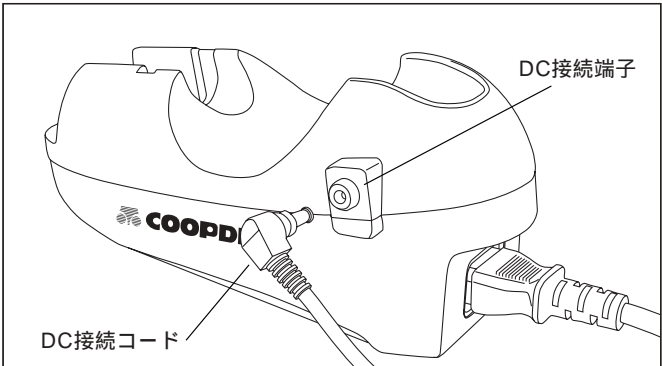
1. 専用充電器のACインレットにAC電源コードをしっかりと奥まで差し込みます。
2. AC電源コードを正しく接地された3芯接地型AC100Vコンセントに接続します。



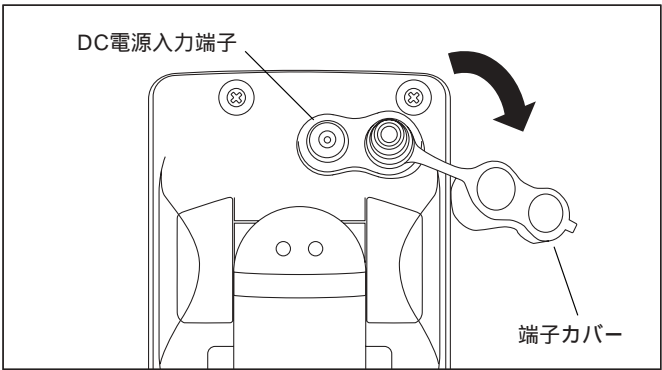
注意
確実な接地が取れない場合は、バッテリーのみで请使用してください。



3. 充電器のDC接続端子にDC接続コードを挿入します。



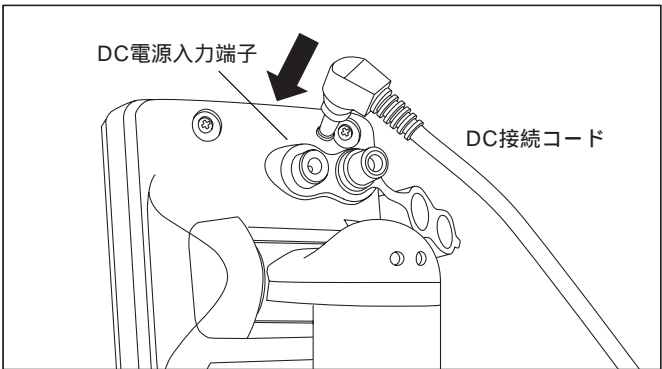
4. 本体のモニターの裏面にある端子カバーを取り外します。



5. DC電源入力端子にDC接続コードを挿入します。



注意
DC接続コードを引っ張り過ぎたり、患者周りの器具に引っ掛けないようにしてください。



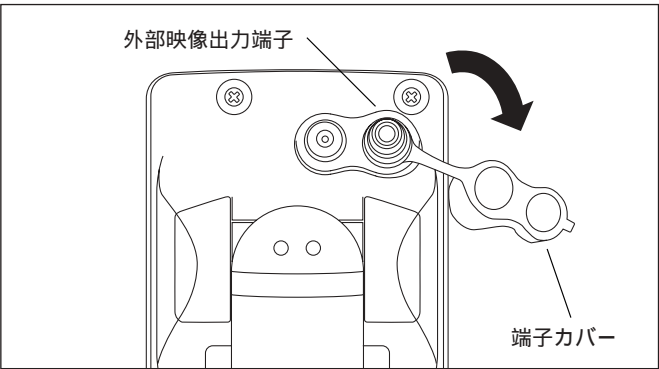
その他の使用方法

2 外部モニターに出力する場合

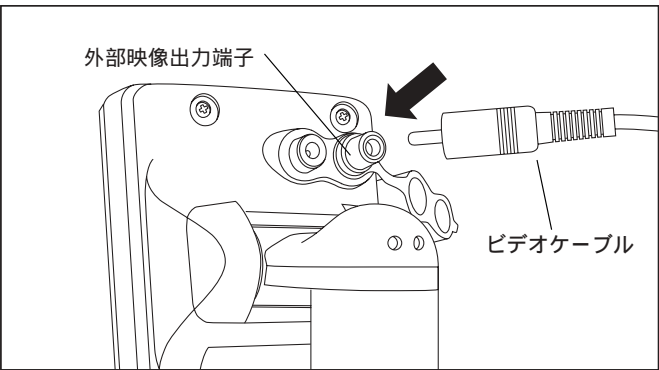
モニター裏面にある外部映像出力端子にビデオケーブルを接続し、外部モニターに映像を出力することができます。

外部モニターに接続した場合、90 回転した映像が表示されます。

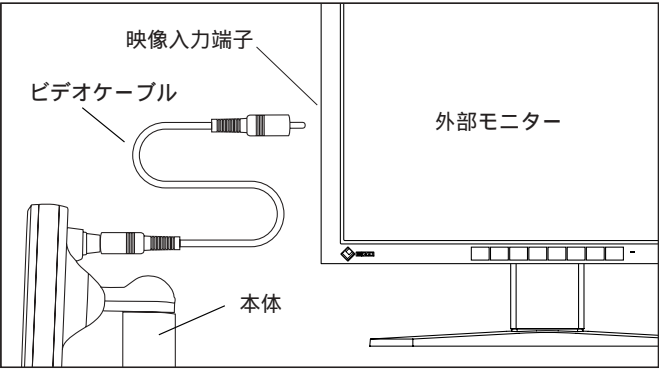
1. モニター裏面の端子カバーを外します。



2. 外部映像出力端子にビデオケーブルを接続します。



3. ビデオケーブルを外部モニターの映像入力端子を接続します。



注意
使用する外部モニターはIEC60601-1に適合した医療用モニターをお使いください。

ご使用後は

1 清掃方法

モニター、ハンドル及び充電器

- 電源を切ります(本体:ブレードを外す。充電器:AC電源コードを外す)。
- 水又はぬるま湯を浸したガーゼ等を固く絞り、汚れを拭き取ります。
- 消毒を行います。
使用可能な消毒剤例:
0.2 ~ 0.5 %塩化ベンザルコニウム水溶液(オスパン等)
0.2 ~ 0.5 %塩化ベンゼトニウム水溶液(ハイアミン等)
0.1 ~ 0.5 %クロールヘキシジン水溶液(ヒビテン等)
- 消毒剤を使用した場合は、水又はぬるま湯に浸して軽く絞ったやわらかいガーゼ等で消毒剤を拭き取り、清潔でやわらかい布等で余分な湿気を取ってください。

注意
清掃時は電源を切ってください[感電する恐れがあります]。
モニターの回転部、ハンドル先端のブレードホルダは綿棒等で拭き取るように清掃してください[可動部であるため液体が侵入する恐れがあります]。
液体に浸したり、水分を多量に含んだガーゼ等で清掃しないこと[液体が本製品内部にしみ込むと電子回路がショートする恐れがあります]。
モニター等の樹脂部分には、アルコール、シンナー等の有機溶剤は使用しないこと。
オートクレーブ滅菌やEOG滅菌は行わないこと。
消毒剤の使用にあたっては、各消毒剤の添付文書に従うこと。

カメラユニット及びカメラコード

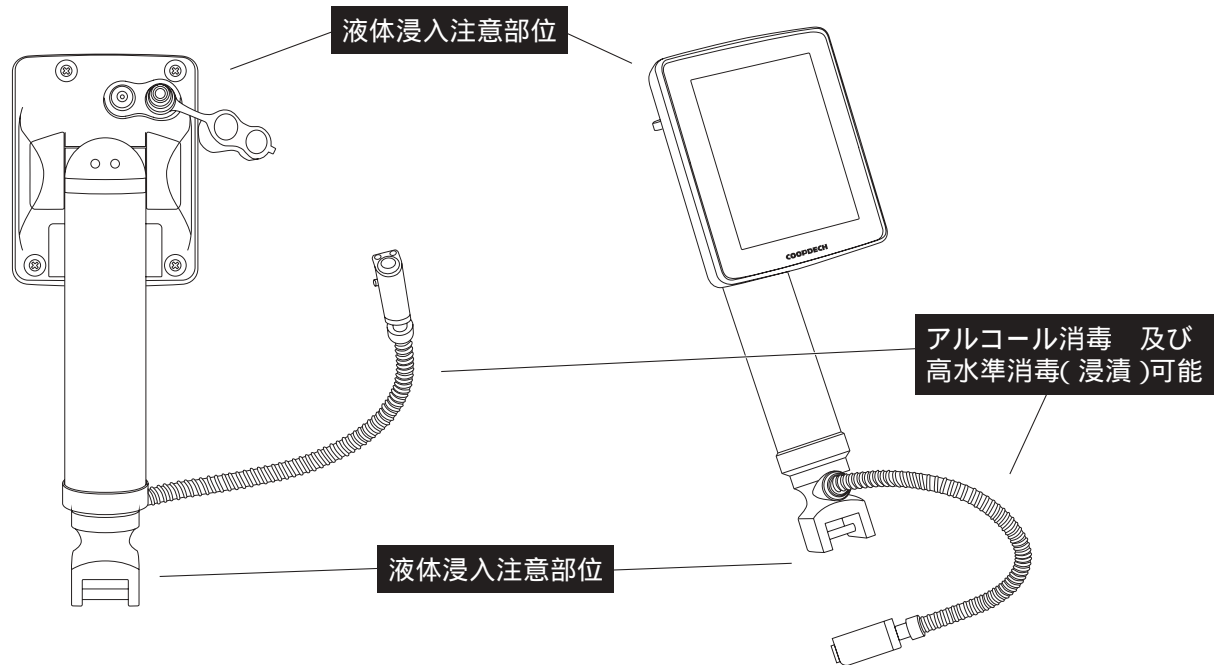
- ブレードを外し、電源を切ります。
- 流水等で汚れを洗い流します(汚れがひどい場合は、水又はぬるま湯に浸したガーゼで包み、汚れを浮かしてから流水等で汚れを洗い流してください)。
- アルコール消毒を行います。
- 血液などが付着し、感染の恐れが疑われる場合は高水準消毒を行ってください。
使用可能な高水準消毒剤例:
グルタール製剤(ステリハイド等)
過酢酸製剤(アセサイド等)
フタール製剤(ディスオーパ等)

注意
カメラユニット先端をブラシ等で擦り洗いは行わないでください[レンズを傷つける恐れがあります]。
オートクレーブ滅菌やEOG滅菌は行わないこと。
消毒剤及び高水準消毒剤の使用にあたっては各消毒剤の添付文書に従うこと。
消毒剤を使用した場合は、流水で洗い流し清潔でやわらかい布等で余分な湿気を取ってください。
流水等を用いる場合は、ハンドル上部及びモニターに液体がかからないように注意すること[液体が本製品内部にしみ込むと電子回路がショートする恐れがあります]。

ご使用後は

ブレード

1. ハンドルから取り外します。
2. 浸漬、又は超音波洗浄機やウォッシャーディスインフェクター等を用いて適切に洗浄します。
3. 消毒、又はオートクレーブ滅菌やEOG滅菌を行います。



2 保管・管理方法

⚠ 注意

水没させないでください。
水ぬれに注意し、高温多湿を避けて保管してください。
振動、塵埃、浸食性ガス等の多い場所に保管しないでください。
直射日光や紫外線照射下に長時間放置しないでください。

保守点検

安全に、より長い間お使い頂くために、保守点検を実施してください。

1 保守点検にあたっての注意事項

⚠ 警告

各点検で異常が認められた場合は、ただちに使用を中止し、弊社担当者までご連絡ください。

落下・衝撃が加わった場合

⚠ 警告

落下・衝撃が加わった場合は、本体の外観及び動作に異常が見られない場合でもただちに使用を中止し、弊社担当者までご連絡ください。

2 交換部品について

定期交換部品

定期交換部品とは、使用開始より徐々に劣化、摩擦が進み、機器の精度・能力を保つために交換を必要とされる部品をいいます。使用開始からの経過年数にあわせ、下記の部品の交換が必要となります。

部品名	経過年数	交換理由
バッテリー	1.5 ～ 2 年	充電しても短時間で[バッテリー残量]ランプが赤色点灯する。
レンズ	2 ～ 3 年	表面の傷等により表示が劣化する。

各部品は使用頻度及び使用環境により、交換時期が前後します。交換の要・不要及び交換実施に関しましては、弊社担当者までご相談ください。

本製品の耐用期間は5年です。耐用期間を超えた場合は、必ず総合的な部品交換を含む点検・修理をお申し付けください。

本製品を開けての修理は弊社担当者にお任せください。弊社以外の修理については、全ての性能に係わる保証は致しかねます。

本製品を廃棄する場合は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び「各地方自治体の条例・規則」に従って廃棄してください。

お願い



本製品は充電式電池(Li-ion 電池)を用いています。

本製品を廃棄する際にはLi-ion 電池を取り外してから行ってください。

使用済みのLi-ion 電池は、お手数ですが弊社又は弊社代理店までご返却ください。

また、お客様ご自身で処分される場合は、お客様の責任のもとで法規・規制に従い、適切な方法で処分してください。

ご使用にならなくなった本製品を弊社又は弊社代理店で引き取り、適切にリサイクルします。
リサイクルにご協力をお願いします。

3 点検項目・点検方法及び点検周期

使用前の点検方法(毎回)

毎回ご使用の前に下記の内容をご確認ください。

- 1. 本体の外装、カメラコード及びブレードに破損等がないこと。
- 2. 内蔵バッテリーで動作できること。
- 3. カメラユニット先端の照明が点灯すること。
- 4. モニターに映像が表示されること。

内蔵バッテリーの点検方法(1カ月に1回)

本製品はバッテリーを内蔵しています。

内蔵バッテリーは使用の有無に関わらず劣化しますので、交換が必要となります。
バッテリーの交換時期は、使用環境や使用頻度により異なります。

バッテリー点検手順表

項目	条件 / 判定	異常症状	改善方法
充電	AC電源にて、電源OFFの状態で約3時間充電。 正常 バッテリーのインジケータが緑色に点灯する。	橙色に点灯する。	バッテリーの劣化が始まっています。バッテリーの交換準備をしてください。
放電	バッテリーにて動作させLCDが消灯するまで放電。 正常 約1時間動作する。	動作時間が30分以下である。	バッテリーの劣化が始まっています。バッテリーの交換準備をしてください。

トラブルが発生した場合は、以下の原因が考えられますので、各々の処置方法に従ってください。それでも異常が解決されない場合は、弊社担当者までご連絡ください。

キーワード	現象	原因	対処方法
モニター	ブレードを装着しても画面が映らない(インジケータが点灯しない)。	ブレードが正しく装着されていない。	「使用方法」を参照して正しく装着してください。
		弊社指定のブレード以外のブレードを装着している。	弊社指定のブレードをご使用ください。
		本体及びブレードの接続部に汚れが固着している。	「清掃方法」を参照して清掃してください。
		本体のブレード装着部が変形・破損している。	修理をお申し付けください。
		ブレードの本体への装着部が変形・破損している。	ブレードを交換してください。
		バッテリー残量がない。	「充電方法」を参照して充電を行ってください。
		バッテリーが劣化している。	バッテリーの交換をお申し付けください。
	ブレードを装着しても画面が映らない(インジケータが赤色に点灯する)。	バッテリー残量がない。	「充電方法」を参照して充電を行ってください。
	ブレードを装着しても画面が映らない(インジケータが赤色以外で点灯する)。	本体の故障が考えられます。	修理をお申し付けください。
	モニターが上下に駆動できない。	モニター回転部が汚れている。	「清掃方法」を参照して清掃してください。清掃ができない、又は清掃しても症状が改善されない場合は、修理をお申し付けください。
照明用LED	点灯しない(モニター及びインジケータは点灯する)。	本体の故障が考えられます。	修理をお申し付けください。
カメラコード	本製品内に水・薬液の浸入がある。	カメラコードが破れている。	修理をお申し付けください。
		カメラユニットとの接続部、又はハンドルとの接続部が破断している。	修理をお申し付けください。
バッテリー	電源OFFの状態で約3時間充電を行ってもインジケータが橙色に点灯する。	充電器との接続が正しくない。	「充電方法」を参照して充電を行ってください。
		バッテリーが劣化している。	バッテリーの交換をお申し付けください。
	バッテリー動作にて30分以下でモニターが消灯する。	バッテリーが劣化している。	バッテリーの交換をお申し付けください。
	充電器に直接接続しても充電できない。	本体及び充電器の接続端子が汚れている。	「清掃方法」を参照して清掃してください。
	充電器と本製品をDC接続コードで接続しても充電できない。	DC接続コードが確実に接続されていない。	DC接続コードの接続をご確認ください。
外部映像出力	外部映像出力端子に外部モニターを接続しても映らない。	外部映像出力端子にケーブルが確実に接続されていない。	接続をご確認ください。
		外部モニター及びケーブルの故障。	外部モニター及びケーブルをご確認ください。

仕様

視野角	水平39°
	垂直52°
視野方向	0°(軸方向)
挿入部最大径	ブレード部：幅28mm
	カメラ部：12mm
観察深度	20～100mm
光源	白色LED
CCD有効画素数	15.8万画素
LCDサイズ	3.5インチカラー
使用電源	ACアダプター
	Li-ion 電池
連続使用時間	1時間(満充電電池使用時)
使用条件	周囲温度：5～40 相対湿度：20～90%(結露なきこと)
保管条件	周囲温度：-20～45 相対湿度：10～95%(結露なきこと)
電氣的定格	交流電源：AC100V 50/60Hz 20VA(専用充電器)
	直流電源：DC5V
	内部電源：DC3.7V 1500mAh
機器の分類	保護の形式 :クラス 及び内部電源機器
	保護の程度 :CF形装着部
寸法	177mm(全長)×77mm(幅)×84mm(奥行)
重量	約500g(ブレードを除く)

MEMO